

Doka Xpress

型枠情報誌

2/2012 · www.doka.com

高性能型枠システム

天まで届け

ムンバイ:スカイ・タワー…6頁

世界一高い橋脚主塔

パイロン・ウラジオストク…8頁

技術の証明

BCAシンガポール…13頁

特殊作業の遂行

パナマ運河…14頁

doka
The Formwork Experts

ごあいさつ



お客様各位

Dokaは数年前にアジアでの事業展開を開始してから、各支社の運営ならびに包括的なサービスの提供を行ってまいりました。昨年、更なる飛躍を遂げるべく、今まで支社のなかったオーストラリア大陸にDoka Australiaを設立しました。この流通網の拡大は、地域管理チーム全体をシンガポールへ移転させた事からことからも明らかですが、当社とお客様との距離がより縮まった事を意味します。

より速く、より質の高い直接的サポートをお客様のプロジェクトに提供するため、本年初頭に地域担当本部をシンガポールに移しました。お客様との距離を縮め、また意思決定の流れを短縮する事でお客様のニーズにより効果的に対応でき最適なソリューションの提案を行う事ができます。本社と現地の機関とのリンク役を果たすことで、オーストラリアのグループ中核部と直に連携が取れます。例えば、各国特有のニーズに合わせたサービスの開発スピードを速めるといったことも可能となります。さらに、お客様と身近に働くことを楽しみに、また皆様のプロジェクトすべてのご成功を祈念しております。

敬具
ゲロルド・ハインリッヒ
東アジア&太平洋地域統括

Dokaニュース

▼ 最短時間で橋を建設

デンマークとドイツの国境から約15 km、ユトランド南部のクリプリウとソンダーボルグを結ぶ全長26 km、4車線からなるM51の建設が行われています。PPP計画には72本の橋および立体交差の建設が含まれており、これらは11本の架道橋、30本の高架下線、および31本の小規模暗渠からなります。全てのコンクリート関連作業にDoka型枠のみが使用されています。例えば、非常に適応性の高い大面積型枠Top50は9000 m²使用され、堅固な造りの耐荷重性タワーStaxo 100の基本フレームは4750本以上も使用されています。基礎および小型暗渠の成型においては総面積約725 m²ものフレーム型枠Framax Xlifeが現場へと搬送されました。同時に、Dokaのすぐに使えるサービス用に大面積型枠Top50の組み立てが開始されました。



▲ ランドマーク建設計画の獲得

Doka Indiaがまた新たなランドマークの建設を獲得しました。ムンバイの超高層ビル「ロカンワラ・ミネルヴァ」です。12階建て立体駐車場の上に浮かび上がるその巨大建造物は高さ300 mに達し、82階建ての2つのタワーを有する予定です。ローマ神話の知恵の女神「ミネルヴァ (Minerva) にちなんで名付けられアフエーズ・コントラクターにより設計されたこのビルは、アルファベットの巨大な「M」に似た形状をしています。タワーは居住目的にのみ使用され、ムンバイで最も高級な地域となる事を目指しています。コアウォールにはセルフライミング型枠SKE50およびSKE100が使用される予定です。最適な建設作業フローを確実にするため、各コアは2つの個別の作業ゾーンに分割されます。

目次

ページ



ロッテ・ワールドタワー

高級アパート向け高性能型枠 3

◀ インタビュー:
専門性を集約させた新規ハイライズ・センター 4



ムレシュ川にかかる橋

天まで届け 6

世界一高いA字型橋脚主塔 8

◀ 複雑な断面に対応する
モジュール式システム 10

新大陸の発見 12

技術の証明 13



パナマ運河

◀ パナマ運河での特殊作業 14

報告 16



◀ 特別なサスペンションシュューにより、曲面のスラブにXclimb 60 プロテクションスクリーンを適合させる事ができます。

概要

作業現場 ブルバードVue

場所 シンガポール

顧客 China Construction (South Pacific)

階数 28

建設期間 20ヶ月

用途 高級居住ビル

使用製品 Xclimb 60 プロテクションスクリーン、Dokaflex 1-2-4、耐荷重性タワーStaxo 40

高級アパート向け 高性能型枠

シンガポールの28階建ての「ブルバードVue」開発では、建設業者のChina Construction (South Pacific)により高級コンドミニアムの建設が行われています。Doka Singaporeは高性能型枠システムを提案・提供しています。

ブルーバードVueでは面積418m²の高級アパートが各階に1軒あります。最上部4階層の各階には面積1000m²のデュプレックス形式のペントハウスが2軒ずつあります。型枠工学の視点から、当該現場において大きなチャレンジとなるのは階段室および高い位置にあるコアウォールでの、高架で特殊な形状のビームスラブであると考えられました。この高級コンドミニアムの開発者様は安全かつ最高品質のシステムを希望され、Dokaの型枠システムを採用されました。

適応性の高い手組み型枠

Doka Singaporeはこの特殊な形状のコンクリートスラブに対応するため、迅速な作業と高い適応性を持つハンドセット

型枠システムのDokaflex 1-2-4を提案・提供しました。当該ビルの端部には人間工学に基づく高性能の支保工システムが必要であったため、Dokaは耐荷重性タワーStaxo 40を提供しました。

非常に効果的な端部保護

スラブ型枠作業に携わる作業員の安全を最大限確保するため、DokaはプロテクションスクリーンXclimb 60を提案しました。ビルの最上階層の全面を囲う事で、天候の変化の影響を受ける事もなく完璧な安全性のもとで作業を行う事ができます。しかしDokaは多くの曲面を持つ特別な形状のスラブに対応しなければなりません。これは養生スクリーンXclimb 60用の特別なサスペンションシュューを用いる事で解消しました。□

ソリューション!

油圧式で上昇させるXclimb 60 プロテクションスクリーンは、ハンドセットのDokaflex 1-2-4スラブ型枠の手組みに取り組み作業員を保護します。プロテクションスクリーンを曲面スラブに合わせるために特別なサスペンションシュューを開発しました。ビルの端部では人間工学に基づいた耐荷重性タワーStaxo 40が使用されています。

Du Ti Ping氏
上級プロジェクト管理者

プロフェッショナル

“ Dokaの型枠システムにより、生産性のみならず持続可能な建設環境も大幅に改善する事ができました。これらのシステムは安全で取扱いも容易です。労働力が限られている市場状況において、これは正に最適な方法と言えるでしょう。これこそが「スマート建築」ですね!

インタビュー:

専門技術を結集した 高層建築センター設立

▶ 顧客サービスの新たな特性について話す、Dokaの東アジア&太平洋地域担当技術統括マイケル・エダー



▼ ロッテ・ワールド・タワーの依頼主にこの画期的なプロテクションスクリーンの実行が可能であると納得して頂くため、Dokaは実寸大で完全に機能する部分的展示を行いました



Dokaではシンガポールに高層建築センターを設立しました。ここでは、東アジア&太平洋地域におけるDokaのセルフクライミング対応技術が結集されています。顧客サービスの新たな特性について、当該ハイレイズ・センターを指揮し、Dokaの東アジア&太平洋地域担当技術統括であるマイケル・エダーの話をご紹介します：

シンガポールにハイレイズ・センターを立ち上げると決断した背景にはどういった事があったのでしょうか？

極東地域におけるビル建設部門は世界でも最も急速な成長を見せている市場です。超高層ビルとその複雑な構造形状の前では「通常」適用される技術はすぐに対応の限界に直面します。ここではアジア全域の建設会社をサポートする

ため、経験豊富なクライミング技術の専門家が高性能で信頼性の高い型枠システムとソリューションを持って待機しています。Dokaの専門家はこれらの各市場で一般的に使用される様々な建設手法に精通しており、それぞれの市場に適した型枠システムの開発に必要な知識を提供しています。



▲クライミングのサイクルを全体の建設作業フローに最適な形で組み込むため、Dokaはプロジェクト管理者サービスの提案も行っています。

◀高さ555 mのロッテ・ワールドセンターの第一打設箇所は無事完了しました。

サポートとは具体的にどういったものなのでしょう？

型枠システムのソリューションだけに焦点を当てただけでは滑らかな建設作業フローを実現する事はできません。この規模のビルにおいてはクライミングのサイクルがその他多くの作業の進捗に影響するため、全体的な作業フローに最適な形でクライミングを組み込む事が非常に重要となります。

補強を行う最適なタイミングはいつなのか？ 妨げを最小限にして打設を行なえるタイミングはいつなのか？ ファサードの作業にはどの時間枠が使えるのか？

これらの疑問にはもちろん、その他多くの疑問にも世界一高い建造物の建設手順の計画に携わった経験のある専門家たちがお答えします。

Doka高層建築センターは現在どの様なプロジェクトに携わっていますか？

いつか極東地域で最も高いビルとなる素晴らしいビル建設プロジェクトです：このロッテ・ワールド・タワーは高さ555 mに達し、断続的に変化する構造形状が特徴です。複雑なコアや、構造体の外側に伸びる「巨大柱」用のセルフクライミング型枠システムはもちろんの事、特に変更を必要とする事なく先細のビル形状に適合するプロテクションスクリーンも新たに開発しました。この画期的なシステムが実行可能であると依頼主に納得して頂くために、私たちはこれらの決定権限者をDokaの本社があるオーストリアに招待し、この折りたたみ可能な高さ20mのプロテクションスクリーンによる、完全な機能性を備えた実寸大の部分的展示物を披露しました。□



マイケル・エダー氏：Doka東アジア&太平洋担当技術統括

プロフェッショナル

作業場の実際のリスクを最小限に抑えるだけではなく、あたかも「地上1階」で作業しているかのような安心感を作業員に提供する事が重要です。私たちは各地で異なる建設手法や要件を熟知しているため、どの様な場合でも最も経済的な型枠システムの組み合わせを選択する事ができます。

ムンバイ南部に高くそびえるスカイ・タワーは、開発会社Indiabullsが携わるプロジェクトの中でも特に名譽あるもののひとつです。



天まで届け

人口密度の上昇にともない、もう場所がなく、「上へ」の成長を余儀なくされているムンバイ南部では、高層ビルがひしめきあって建ち続けています。このビルのひとつがスカイ・タワーで、有名な建設会社Indiabullsにより施工されています。Doka Indiaは中央コアウォールおよびせん断壁用のセルフクライミングプラットフォームSCP を提供しています。

世界でも有数の金融街に位置するこのスカイ・タワーは、ムンバイ都心で第1級の約20エーカーの土地における高級居住開発プロジェクトです。約750,000 m²におよぶ当プロジェクトでは、既存のオフィス開発を高級居住用タワーに独創的に組み込む事で、地域でも特に象徴的かつ人目を引く建築物となるよう全体計画が行われています。

スカイ・タワーは高さ257 m、地下2階、11階建ての駐車場、2つのクラブ、2つの移動用フロア、そして41の居住/避難/サービス用フロアからなります。主要構造形態は鉄筋コンクリート外周フレームおよび中央コアウォールを持つせん断壁です。スカイ・タワーは駐車場と居住用フロアの配置が異なっているため、2つの移動用フロアと共に建設が行われています。避難用階層では外周フレームと中央コアを結合して横剛性を向上させるために、張り出しビームおよび壁が採用されています。コアおよび階段室の壁の厚さは600 mmです。コアウォールは一般的に6本の梁成900~1300 mmのRCリンクビームで結合します。リンクビーム幅は一般的には隣接するコアウォールの厚さと一致させます。高密度かつ重量の補強により通常のコンクリートは使用できません。そこで登場するのが自己充填コンクリート(SCC)です。

空間的制限の克服

近隣の住居ビルや営業中のオフィスへの配慮から、建設の作業時間、運搬、そして日程には制限がかかります。また、空間的制限や、高所での安全確保も大きな課題です。そこでDoka Indiaはコア建設をクリティカル・パスから外事で建設期間を大幅に短縮できる、セルフクライミングプラットフォームSCPの採用を提案しました。コア形状および決定済みの建設順序に基づき、コンパクトなプラットフォームによる各階1週間サイクルでの対応、そして建材をプラット

フォーム上に置ける十分なスペースの確保を実現しました。また、Indiabullsは確実性、信頼性、最大の安全性、迅速な組立てによる時間効率を得ながら、エンジニアによる24時間体制の技術サポートも受ける事ができます。プラットフォーム内の型枠は面積480 m²のFramax Xlifeパネルから成り、このパネルは再利用サイクル数の多さと、滑らかなコンクリート表面の実現という点で非常に優れています。

SCPプラットフォームは高所でのリスクを排除し、人と物の双方を落下の危険から守るため、現場作業員からは高い支持を得ています。SCPプラットフォームを使用する事で、完全なコアゾーンが次の階層の先へと登ります。この方法での各種構造部品の「切り離し」により作業スピードと生産性が向上します。□

概要

作業現場	スカイ・タワー
場所	インド:ムンバイ
顧客	Indiabulls
BUILDING HEIGHT	257 m
階数	58
建設期間	48ヶ月
USE	高級居住用ビル
使用製品	セルフクライミングプラットフォームSCP、フレーム型枠Framax Xlife

ソリューション!

迅速かつ安全な作業の進行を確保し、空間的制限を克服するため、Doka IndiaはプラットフォームSCPおよびFramax Xlifeを組み合わせたセルフクライミングシステムを提供しました。このプラットフォームによって安全な作業環境が実現し、クレーンを使う事なく機器類やコンクリート打設用ブームをまとめて上げる事ができます。

▼ **良好な労働環境: DokaのセルフクライミングプラットフォームSCPは四方を保護し、安全な作業環境と効率的な型枠作業を実現します。**





▲ 大手建設業者Mostovikによるウラジオストクでの高さ320m、A字型の斜長橋用橋脚主塔の立ち上げには、Dokaのセルフクライミング型枠システムが使用されました。

世界一高いA字型 橋脚主塔

概要

作業現場 パイロン・ウラジオストク

場所 ロシア:ウラジトストク

顧客 Mostovik

建物高さ 320 m

用途 ルースキー島とウラジオストクを繋ぐ橋

使用製品 セルフクライミング型枠SKE、Top 50^レ-M型枠

ウラジオストクではルースキー島を本土と繋ぐための4車線の橋の建設が行われています。Dokaはこの世界一高いA字型橋脚主塔用にセルフクライミング型枠システムを提供しました。

今年9月、ルースキー島ではアジア太平洋経済協力会議(APEC)のサミットが開催されます。高さ320m(エッフェル塔の鉄骨構造より20m高い)で径間が1104mとなる斜長橋用橋脚主塔に

より、この橋は一度に2つの世界記録を塗り替える事になります。建設業者のMostovikは本土側の橋脚主塔を期限内に完了させなければなりません。世界一高いA字型の斜長橋用橋脚主塔を

2012年初頭の期日までに完成させるため、MostovikはDokaの高性能かつ信頼性の高い型枠システムの採用を決定しました。その決定に導いたのは、Dokaには中国の蘇通大橋における高さ306 mの斜長橋用橋脚主塔建設で経験した知識の蓄積があるということです。

しかしながらウラジオストクでのプロジェクトの型枠計画において大きな課題となったのは、構造形状だけではありません。頻繁に起こる暴風雨や冬季の厳しい寒さといった、この地に独特の極端な気候も建設に影響する大きな要因でした。Mostovikは、この建設にあたり、当初から細かく規制され、迅速な工程に従うことが最優先事項であると明言していました。Dokaは650 m²の特注のTop 50ビーム型枠を含むセルフクライミング型枠システムを提案しました。

スペースが重要となる塔脚の内側では、精密な結合部と高い適応性を持つSKE50セルフクライミング型枠が理想的で、高い積載許容量を持つSKE100は外壁をクライミングさせる際に使用されました。各ブラケットの揚力は10トンで、

クレーンを使わずにビーム型枠組立ユニットを上げ、7つの異なる足場位置に最適となるよう寸法が決定されました。

悪天候に左右されない打設で 工期も確実に

クライミング支保工は構造体に常に固定されているため、どの様な天候下でもクレーンを使用する事なく、安全に型枠や足場を上げる事ができます。コンクリートの強度を最高のものにするため、非常に厳しい仕様により、いっそう革新的な型枠工学が必要となりました。

CIPコンクリートは脱型する前に、閉じた型枠内で4日間も置いておかなければなりません。極端な低温下でも高品質のコンクリート打設を確実にするため、Dokaは7つ全ての足場内側をすべて頑丈な足場防水シートで囲い、7つのパーツから成る屋根を設置しました。この構造の内側の作業場は完全に囲われ、冬には内部を暖める事もできました。大気温が上昇したり、鉄筋を所定の位置に据え付ける際は、屋根の各パーツは別のパーツの上にローラーでスライドさせました。□

ソリューション!

Dokaは650 m²の特注のTop 50ビーム型枠を含むセルフクライミング型枠システムを提案しました。スペースが重要となる塔脚の内側では、精密な結合部と高い適応性を持つSKE50セルフクライミング型枠が理想的で、高い積載許容量を持つSKE100は外壁をクライミングさせる際に使用されました。極端な低温下でも高品質のコンクリート打設を確実にするため、Dokaは7つ全てのプラットフォーム位置を頑丈な足場防水シートで密封し、7つのパーツから成る屋根を作りました。

▼ 極端な低温下でも高品質のコンクリート打設を確実にするため、Dokaは7つ全ての足場位置をすべて頑丈な足場防水シートで囲い、7つのパーツから成る屋根を設置しました。



▶ 4台のDokaキャンチレバーフォーミングトラベラーにより、わずか1週間サイクルでムレシュ橋での迅速な作業進捗を確保。

概要

作業現場 ムレシュ川にかかる橋

場所 ルーマニア:アラド

顧客 Porr Bau GmbHおよびFCC Construction S.A.による契約コンソーシアム

用途 車道用橋

使用製品 Dokaキャンチレバーフォーミングトラベラー、耐荷重性タワーStaxo 100、大面積型枠Top 50



複雑な断面に対応するモジュール式システム

ソリューション!

釣合キャンチレバー工法向けに、Dokaは組み込み式型枠を用いた最適なシステムを開発しました。契約会社が決定した第一の要因は、Dokaキャンチレバーフォーミングトラベラーのモジュール式设计コンセプトです。これにより標準的な部品を使用しながら特殊な上部構造の断面に対応する事が可能となりました。第二の要因は、各区画を1週間サイクル以下で完了する迅速な作業を実現させる型枠システムです。

ムレシュ川の上に建設中の車道用橋では、Dokaのキャンチレバー成型トラベラー、大面積型枠Top 50、そしてStaxo100重量支保工を組み合わせ、スムーズな作業の進行を確保しています。Dokaは特注の型枠システムを提供しました。

ルーマニア西部ではNational Motorway Company CNADNRが、アラド市街近郊に12.5 kmのA1自動車道を建設中です。「アラド・バイパス」プロジェクトでは全長約430 m、主径間150 mの新しい橋がムレシュ川を横断します。釣合キャンチレ

バーを用いて長さ150 mの主径間を建設するというこの技術的に難しい橋建設プロジェクトにおいて、Porr Bau GmbHとFCC Construction S.A.の契約コンソーシアムは、Dokaの型枠専門家と連携する事を決めました。ムレシュ川を横断する

Porr社の現場監督
スベン・リーデル氏

プロフェッショナル

「私たちはDokaの素晴らしさを以下の通り3回以上体感しました：プロフェッショナルな立案やプロジェクトの全段階において広範囲に及ぶ技術サポート、現場での設置作業サポート、そして現場で問題のない供給された設備です。



305 mのキャンチレバーによる自動車道は、垂直側壁を持つ二室箱桁として建設されました。

半径900 mとし、横断面の角度は2.5 % ~4.5 %の間で変更しました。63ある長さ最大5 mの打設区画にはDokaキャンチレバーフォーミングトラベラー(CFT)を使用しました。断面幅が27.5 mとかなり大きいため、Dokaの橋専門家はモジュール式システムで組み立てた3つの縦トラスを持つCFTを設計しました。

複雑な断面の効率的成型

内部型枠を設計する際、Dokaの専門家は上部構造デッキの高さを連続的に下げ、箱桁側壁の内幅を大幅に狭めなければなりません。上部構造デッキの高さは3.6 m ~8.5 mの間で変化し、側壁は0.6 m ~0.4 mへと細くなりました。全ての打設区画で出来る限り効率的に必要な変更を適用するため、移動可能な形で大面積型枠Top 50が据え付けられ、頑丈なスクリージャッキを使用して短時間で正確かつ容易な調整が可能となりまし

た。Dokaの型枠指導員はすぐ側で待機し、橋脚頭部でのCFT設置および最初の移動作業のサポート、そして作業員への型枠システムの正しい取扱い方法を指導しました。□

▼断面幅が27.5 mという大規模なもののため、標準化された下部トラスを持つ底部格子のクロスビームが必要となりました。



新大陸の発見

Dokaは新たにオーストラリアに支社を設け、事業の国際化で成功するための次なるステップを踏み出しました。

Dokaの新たな子会社となるDoka Formwork Australia Pty. Ltd.はシドニー郊外のミントーにあります。現場で直接ノウハウを提供することに加え、オーストリアのアムシュテッテンにあるDokaグループ本社の専門センターとの連携により、Doka型枠の専門家による製品およびサービスを全面的にお客様に提供する事が可能となり、ビル建設からインフラ整備、そして住宅建設まで全てに対応することができるようになります。Dokaはまた、プロジェクトの全段階についての包括的なパッケージサービスの提案も行っています。これらの付加価値にはアドバイス提供、相談、研修コース、計画用ソフトウェア、型

枠指導員による現場サポート、保守および修繕、ならびに特注型枠システム用の製作サービスが含まれます。新支社は設備の整ったレンタル施設を備えているため、迅速かつ費用効率の高い建設プロジェクトが実現します。Doka Australiaの代表取締役社長であるレイナー・シュワルツは「型枠業界の先導者として、私たちはこれからオーストラリアの建設会社の方々がより早く、効率的かつ高い費用効率で建設作業を行なえるよう支援していきたいと思っています」と述べています。「信頼性と高い能力を持つパートナーとして、新たなお客様ならびに従業員の方々をお待ちしております。」



▲ オーストリアからオーストラリアへ：Dokaが5つ目の大陸に新支社設立



▶ Doka Australiaの経営陣。左から：管理部長ジャン・ビーナール、技術部長レイラ・サドラー、代表取締役社長レイナー・シュワルツ



技術の証明

シンガポール政府は、近代的な型枠システムと最先端の建設手法によって建設業界の生産性と効率が大幅に向上する可能性を秘めている事を実感しました。

シンガポール国内でシステム型枠の使用が着実に増加している理由のひとつがここにあります。

シンガポールの建設業者は構造、建築および機械作業ならびに良い事業慣行において「建設可能性ポイント」を獲得する事で、その生産性と効率性を証明しなければなりません。政府による特定の建設契約に入札する資格を得るためには一定数の評価を獲得しなければなりません。建設業者は建設庁(BCA)の認定を受けて正式にリストアップされている型枠システムを使用する事でのみ評価を獲得する事ができます。Dokaの多くの型枠はこの評価の対象として認定されています。Dokaは型枠サプライヤーの評定会に参加し、

合理化の可能性を再び建設庁(BCA)に実証しました。DokaはFramaxおよびFrami柱/壁型枠ならびにDokaflex 1-2-4スラブ型枠を使用した場合、作業にどの程度の生産性をもたらすのかを実証しました。

評定では、BCA担当役員の前で設定された一般的なプロジェクトにおける配置での型枠の組み立てと分解を行わなくてはなりません。Dokaの型枠指導員が壁とスラブ型枠を安全かつ確に組み立て・分解をする間、上級開発担当官のチン・キム・ホン氏と技術担当官のトーマン・スアン氏が立会いました。この例示で、Dokaがいかに建設業者に経済的な建設のお手伝いができるか、実証しています。□

▲ 左から：シンガポール技術チームリーダーバーバラ・ウェイルグニ、上級型枠指導員ニコラス・ウォーカー、Doka型枠指導員サム・コン・ワ、Doka型枠指導員イー・コン・ホン、Doka倉庫従業員コク・イー・ウーイ



▲ Frami Xlifelはたった1回のクレーンによる引き上げで再配置する事ができます。

Doka Panamaは新たなパナマ運河の大西洋および太平洋側の両端に2つの型枠システムを提供しました。



挑戦

形状が複雑なチャンバー導管用の効率的な型枠システムの立案

概要

プロジェクトパナマ運河の拡張/チャンバー導管の施工

作業要件 GUPC Sacyr - Impregilo - Jan de Nul - CUSA

使用型枠システム Top 50テンパービーム型枠、D15ダム型枠、d2耐荷重性タワー

パナマ運河での特殊作業

新たなロックシステムの一部を構築するパナマ運河拡張プロジェクトではDokaの特注型枠が使用されています。

全長82 kmにわたる水路の大規模拡張プロジェクトはパナマ運河の百周年に間に合うよう、2014年に完了予定です。主な作業が行われているのは、大型貨

物船が通過できるように相当サイズの拡大が図られるロックシステムです。これによってパナマ運河の年間交通量も相当増加することでしょう。

新規ロックの「チャンバー導管」を施行するため、Dokaはプロジェクトの全作業における効率的な使用に向け、国際建設コンソーシアムのGrupos Unidos por el Canal (GUPC) が定めた厳しい要件に準拠する高性能型枠システムを設計・提供しています。チャンバー導管は、水が3つの重なる保存タンクを通り、大型のロックチャンバーに送り返される際の地下チャンネルシステムです。これらのチャンバーは、型枠を何度か移動および再利用できる様にするための循環コンセプトに従いコンクリートで成型されます。Doka Panamaは2つの型枠システムを提供し、内ひとつは運河の新規ルートの大西洋側端部に、もうひとつは新規ルートの太平洋側端部に使用されています。

複雑な形状の構成品の成型

これらの複雑な形状の構成品の成型に使用された型枠システムは3つの主要グループを形成し、標準的なTop 50システムの部材を使用して構築されています。大型基礎スラブ用の前面型枠、ならびに床から壁への形状的に複雑な型枠の遷移は、Top 50ティンバービーム型枠の部材から組み立てました。チャンバーの固い壁は片側から施工され（掘削されたピットの傾斜面に対するサポーティングコンストラクションフレーム

を使用、各壁はD15ダム型枠コーベルにTop 50の部品を使用した2つの高さ2.7mのコンクリート断面になっています。これらの壁は、高さ6mのd2耐荷重性タワーで安全に固定された厚さ4mのCIPコンクリートスラブにより閉じられます。Doka Panamaはサポートスラブ面に全体で2600本のフレームを提供しています。構造上の理由から、大型のCIPコンクリートスラブは全ての側面に勾配がついています。Dokaのプロジェクト技術者は、(床と壁の間の遷移エリアの型枠として)建材の効率的な使用を考慮したプロジェクト仕様に最大限効率的に準拠するよう型枠を設計し、さらに、多少の変更の後でもスラブ型枠にも使用できるようにしました。これは全ての型枠機材は現場で使用可能であり、この型枠による作業は時間を大幅に短縮できるという事を意味します。

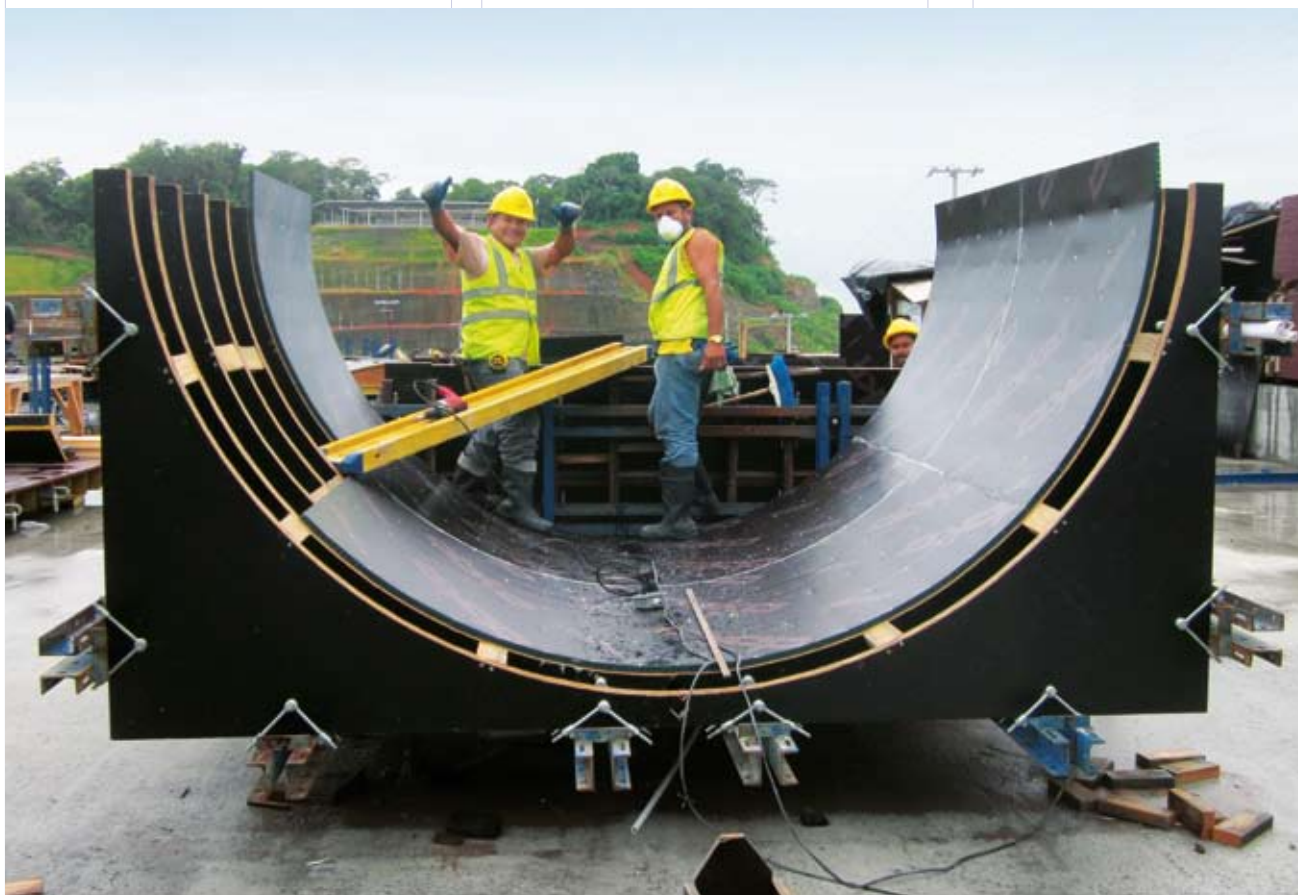
建設作業の迅速な進行を保証

Doka Panamaの経験豊富な型枠指導員とオーストリアにあるDoka本社による型枠の事前立案および重要な現場サポートの提供により、建設作業は滞りなく進行しました。型枠が組み立てられ、その使用が始まると作業を非常に素早く開始する事ができ、作業員の方々にとって大きな助けとなったようです。□

ソリューション!

Dokaは床やスラブカバー的なものに使用する特別な型枠をミリ単位の精度で設計・製造しました。Doka Panamaの型枠指導員による現場サポートは建設現場チームにとって、特に型枠の組み立て中は大きな助けとなりました。

▼ Dokaはミリ単位の精度で特別な型枠を設計・製造しました。



報告

ニュース、イベント、報道、受賞



▲ 橋建設を含めた、長年にわたる型枠業界での経験



▲ 新規「iLOC」により、Dokaは自社物流における新たな長期的基盤を確保しました。

同等の専門性

Dokaの新規「事業開発」ユニットの専門家は、世界一高いビルや世界一長い橋、そして難しいトンネルや発電施設の建設で建設業者や現地のDoka支店をサポートします。現地販売組織や事業開発ユニットの専門家で構成される各プロジェクトチームはこういった特定の建設部門における長年の経験を結集させます。

iLOC: 未来へと続く道の整備

Dokaグループの世界規模の拡大においては、輸送管理が非常に重要な役割を担っています。Dokaの型枠システムは世界中で毎日のように使用されており、世界70カ国以上の地域にある販売や物流拠点において素早く利用できることが重要です。新たな国際物流センター（international Logistics Centre: 略称「iLOC」）により、Dokaは自社物流のための新たな長期的基盤を確保しました。面積50,000 m²のiLOC施設はすでに本格的に稼動しています。



▲ ヴォルカー・R・アマン氏とジェニファー・カウツ氏がゲロルド・ハインリッヒを訪問（Dokaの地域担当オフィスにて：向かって左側から）

取引委員会役員がDOKAを訪問

オーストリア取引委員会役員のヴォルカー・R・アマン氏と商業担当者のジェニファー・カウツ氏が、シンガポールにあるDokaの新たな東アジア&太平洋地域オフィスを訪問しました。その際アマン氏は「アジア市場における明確な戦略と献身により、この地域でのDokaの成功はこれからも続くでしょう。Dokaの先進的技術と高い技術を持つスタッフ、そして彼らの柔軟な考え方や顧客に対するサービス重視の対応は、あらゆる機会を事業の成功へと繋げていくことでしょう」と述べています。

Doka GmbH

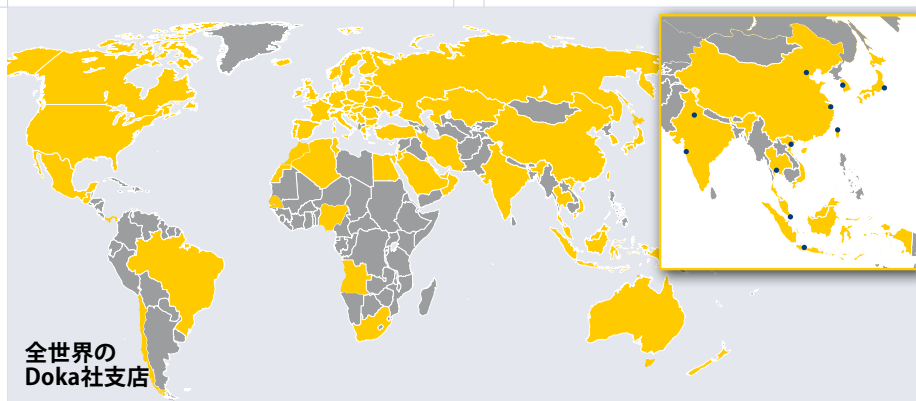
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, オーストリア
Tel. +43 (0)7472 605-0
Fax +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

最新のニュースはこちら:

 facebook.com/dokacom

 twitter.com/doka_com

 youtube.com/doka



全世界の
Doka社支店

刊記: Doka Xpressは、Dokaインターナショナル・グループの定期刊行物です。

出版者: Doka社, Josef Umdasch Platz 1, A 3300 Amstetten, オーストリア。編集責任者: H.バツヒンガー レイアウトデザイン: COMO社, Linz, オーストリア。

印刷: Niederösterreichisches Pressehaus, St. Pölten, Austria。

現場写真は、あくまで型枠の組み立て状況を撮影したもので、安全性の面で完全とは限りません。

中国

Doka Formwork (Shanghai) Co., Ltd
Building 2, No.3883 Yuanjiang Road
Minhang District, Shanghai 201109
Tel. +86 (0)21 6090 0899
Fax +86 (0)21 6090 1099
E-Mail: China@doka.com
www.doka.cn

インド

Doka India Pvt. Ltd.
Hiranandani Business Park
"SENTINEL" Building, 2nd Floor,
Commercial Premises No. 201&202
Powai, Mumbai - 400 076
Tel. +91 22 40 26 44 35
Fax +91 22 40 26 44 36
E-Mail: India@doka.com
www.doka.com

日本

Doka Japan K.K.
Miwanoyama 744-6
Nagareyama-shi
270-0175 Chiba-ken, Japan
Tel. +81 (0) 4 7178 8808
Fax +81 (0) 4 7178 8812
E-Mail: Japan@doka.com
www.dokajapan.co.jp

韓国

Doka Korea Co., Ltd.
444-1, Yongdo-ro, Gongdo-eup,
Anseong-si, Gyeonggi-do,
Korea 456-821
Tel. : +82 31 8053-0700
Fax. : +82 31 8053-0701
E-Mail: Korea@doka.com
www.doka.com

シンガポール、マレーシア、インドネシア

Doka Formwork Pte. Ltd.
9 Gul Circle
Singapore 629565
Tel. +65 6897 7737
Fax +65 6897 8606
E-Mail: Singapore@doka.com
www.doka.com

台湾

DEC Engineering Corp.
7 Fl., No.123, Sec.4
Pa-Te Rd.
TAIPEI, TAIWAN
R.O.C.
Tel. +886 2 / 2753 42 61
Fax +886 2 / 2753 33 38
E-Mail: dokadec@ms1.hinet.net
www.doka.com

タイ

Subway Engineering & Supply Co., Ltd.
4 th floor, B.S.V. Building
487, Sri-Ayudhaya Road
Rajthevi, Bangkok 10400
Tel. +66 2/247 3910-4
Fax +66 2/247 3915
E-Mail: nath@subway.loxley.co.th
www.doka.com

ベトナム

Specialist Construction System (HK) Ltd.
Hanoi Representative Office
Mr. Siah Chee Seng
No. 57, Ngo 5, Lang Ha St., Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel. +84 90 403 9388
Fax +84 4 514 5122
E-Mail: scs.specovn@fpt.vn